

中国教育学会幼儿教育研究会第二届年会

論文、經驗選編

(二)

全國幼兒教育研究會

目 录

- 一、让幼儿得到合理的营养.....郝秀真 (1)
- 二、关于幼儿饮食营养的专题研究
.....天津市塘沽区第一幼儿园 (20)
- 三、开展幼儿园“三浴”锻炼的探讨.....广州市第一幼儿园 (30)
- 四、杭州市三至七岁儿童身体发育的初步分析
.....卢琬君 罗士秀 (38)
- 五、通过游戏培养小班幼儿生活卫生习惯
.....广州市中山六路幼儿园 (66)
- 六、三岁至六岁幼儿友好关系培养的教育要求与方法特点
.....梁志燊 (74)
- 七、发扬陕甘宁边区幼儿文明礼貌教育的好传统.....寇崇玲 (83)
- 八、必须重视幼儿的诚实教育.....曾秀钦 (87)
- 九、提高三岁幼儿能力的尝试.....卢 嘉 (92)
- 十、培养幼儿学习兴趣的实验研究.....杨期正 陈 珊 (96)
- 十一、教学游戏的作用及运用.....王淑华 (101)
- 十二、幼儿园兴趣游戏活动与儿童的智力发展.....王令望等 (106)
- 十三、寓教育于游戏和各项活动中.....游丽斯 (115)
- 十四、幼儿园角色游戏初探.....黄人颂 (120)
- 十五、语言游戏.....幼儿正确发音的作用
.....幼儿语言游戏试验研究小组 (141)

十六、挖掘幼儿智力潜力促进幼儿智力发展

.....南京市、南京师范幼儿教材科研组 (149)

十七、幼儿园语言教学拼图讲述初探.....姚淑清 (155)

十八、通过多种渠道发展小班幼儿的口语.....康德琰 (172)

十九、如何对幼儿进行普通话教学.....王仁华等 (178)

二十、试谈大班的语言训练.....吴积静 (183)

二十一、在语言课内指导幼儿看图书的实验研究

.....吕吴忝等 (188)

让幼儿得到合理的营养

中央教育科学研究所幼教组 郝秀真

三至六岁是幼儿身体迅速生长发育的重要时期，合理的营养是促进幼儿正常发育、健康成长的物质保证，幼儿园要完成体、智、德、美全面发展的教育任务，必须供给幼儿足够的营养。

从1980年秋季开始至1982年夏季，我们对北京部分地区不同类型的幼儿园进行了营养调查和实验，现分述于后：

一、了解幼儿营养现状

对幼儿营养的调查分两个阶段：

1、1980年秋~1981年夏。（第一阶段）对北京10个幼儿园的调查。

2、1981年秋~1982年夏。（第二个阶段）对以上10个幼儿园中的3个园的营养进行同期对比的调查。调查时间均在9月、12月、3月和6月。选择这四个时期的理由是：

9月份是秋季开学，幼儿园收新孩子的时期，也是北京的蔬菜和水果旺季时期。

12月份是幼儿园“上呼吸道感染”的高峰季节，也是北京地区绿色蔬菜的淡季。

3月份是幼儿园春季开学时期，也是新鲜蔬菜陆续上市的季节。

6月份是幼儿园即放暑假时期，也是北京地区水果淡季和蔬菜的旺季。

通过两年调查，发现幼儿严重缺乏几种主要营养素。从第一阶段的营养调查情况来看：

1、严重缺钙：3~6岁幼儿，每人每日平均需钙600毫克（1981年5月，全国营养学术会议新修订标准为800毫克）。所调查的10个幼儿园，钙的四季摄取量平均255.5毫克，其中没有一个园的钙摄取量能达到供给量标准的80%以上；最高量为425.5毫克，占供给量70.9%，最低量为137.4毫克，仅占供给量的23%。

2、缺乏维生素A、胡萝卜素及核黄素：3~6岁幼儿平均每人每日需维生素A1900国际单位（新修订标准平均为2675国际单位）。胡萝卜素平均每人每日需3.4毫克（新标准为4.9毫克）。10个幼儿园维生素A的四季平均摄取量为599.4国际单位，能达到供给量80%以上的只有1个园。核黄素每人每日平均需要0.75毫克（新标准是0.95毫克），10个园四季平均摄取量为0.51毫克，能达到供给量标准80%以上的只有2个幼儿园。

3、蛋白质的质与量均偏低：3~6岁幼儿平均每人每日需蛋白质47.25毫克（新修订标准平均是49.38克）。10个园四季平均摄取量是30.77毫克，其中能达到供给量标准80%以上的仅1~2个园。最低摄取量为17.34克，仅占供给量标准的39%。

蛋白质是构成血红蛋白的主要成分之一。根据1980年秋、冬季10个幼儿园查血色素结果：全国参加查血的幼儿中有80%以上的幼儿血色素能达到12克以上的仅2个幼儿园。在铁和抗坏血酸摄取量都较高的情况下（铁的四季平均摄取量为10.08毫克，10个幼儿园的铁摄

取量均达到供给量80%以上，最高达到277%。抗坏血酸四季平均摄取量为41.42毫克，10个园的最高摄取量达到227%。) 血色素偏低的关键是蛋白质的质与量皆不高。10个幼儿园摄取的优质蛋白中豆类蛋白经常不足，即使动物蛋白能达到总蛋白量的 $\frac{1}{3}$ 以上，而优质蛋白总量能达到总蛋白量 $\frac{1}{2}$ (即50%) 以上的只有2个幼儿园。

4、热能不高：3~6岁幼儿每人每日平均需要热能1512.5千卡 (新修订标准平均为1575千卡)。10个幼儿园四季平均摄取量是1093.16千卡，其中有5个园能达到供给量标准的80%以上。夏季最低，达到80%以上者仅2个园；最低量为778.65千卡，仅达标准量的56%。

1981年秋~1982年夏，对以上10个园中的3个幼儿园进行同期调查结果与第一阶段调查结果基本相同。

(参看下表)

第1、2阶段达标园数字对比统计表

营养系 达标园数 阶段 月份	热 量		蛋白质		钙		铁		维 生 素 A		胡 萝 卜 素		硫 胺 素		核 黄 素		抗 坏 血 酸	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
9 月	4	1	1	0	0	0	9	3	0	0	0	0	8	3	2	1	5	2
12 月	4	2	1	1	0	1	9	3	1	0	0	0	9	3	3	1	9	3
3 月	5	2	1	1	0	0	10	3	0	0	0	0	9	2	0	0	7	1
6 月	2	1	2	0	0	0	9	3	0	1	1	0	10	3	1	1	4	1
四季平均	3.75	1.5	1.25	0.5	0	0.25	9.25	3	0.25	0.25	0.25	0	9	2.75	1.5	0.75	6.25	1.75

说明：“达标园”即营养素摄取量达到供给量标准80%以上的幼儿园。

造成以上几种营养素摄取量不足的原因，主要有以下两方面：

1、膳食缺乏科学的管理。具体表现在：

①不计算营养量，或吃与算不结合。

有的幼儿园由于长期不计算营养量，营养素的摄取量够与不够，均心中无数，也缺乏经济核算。因此伙食费常有结余，(有的结余上百上千元)，营养素摄取量也不足。有的虽然计算了营养量，但没有真正为改进幼儿伙食作参考，失去计算的意义。伙食费时亏时盈，膳食时好时坏，影响了幼儿的发育和健康。

②幼儿食谱编制不合理，营养素不平衡。10个幼儿园中有的园编制的“带量”食谱每两周换一次，食物的用量不是每餐每人的进食量，而是全园幼儿一天食物的总用量，采用这样的“带量”食谱不能反映出进餐人数的变动，用固定的食物量供应常变动的幼儿人数，因而不是不够吃，就是剩余很多。另外有的食谱不是按幼儿需要的比例提供各种营养素。因此不能平衡膳食。

③炊事、采购和管理人员缺乏营养基础知识和科学的烹调技术。有的不按食谱采购，不按食谱制作，甚至在烹制过程中常使营养素遭到较大损失。

这样，幼儿不可能保证从食物中摄取生长发育所需要的各种营养素。此外，主、副食品

种花式单调，色、香、味、形的质量较低，也影响了幼儿的食欲和进食量，不利于营养素的生理价值与吸收利用率的提高。

2、食品供应与幼儿需要不相适应。

市场供给幼儿园的食品，仅以肉类为例常常是肥肉多、瘦肉少，猪肝、排骨供应更少。至于物美价廉的豆制品更是供不应求，乳制品尤其缺乏，这确实也使幼儿园膳食管理人员有“巧妇难为无米炊”之感。

二、进行改进与实验

针对以上存在的问题，我们曾进行了以下几方面幼儿营养改进与实验，它们是：

(一) 合理调配幼儿膳食，在现有伙食费标准下达到营养平衡。

(二) 改进“带量”食谱，编制“食物用量表”。

(三) 培训炊事员和管理人员，提高专业技术水平。

(四) 简化食物成分表和营养计算程序。

现分别叙述如下：

(一) 合理地调配膳食，在现有伙食费标准下达到营养平衡。

“合理的营养”是指每天有规律地让幼儿按比例地摄取生长发育所需要的六种营养素：蛋白质、脂肪、糖类、维生素、无机盐和水，从而提供幼儿从事各种活动，维持机体正常生长发育的热能。缺乏某种营养素或营养素的供给比例失调，都会影响幼儿的生长发育和健康：轻则消瘦，发育迟缓；重则患某种营养缺乏症，如佝偻病，贫血等等。

为了保证幼儿每天都能按比例地从食物中摄取到所需要的各种营养素，除建立合理的膳食制度外，还需要有一个科学的膳食调配。即“平衡膳食”。膳食调配的目的是为了发挥各种食物的营养效能和提高各种营养素的生理价值与吸收利用率。怎样做好膳食调配工作呢？

1、调配原则：

我们是根据以下五个原则出发的：从幼儿的年龄特点出发；从幼儿的营养需要出发；从现有的伙食费标准出发；从当地的市场供应出发；从营养素的特性出发。

(1) 从幼儿的年龄特点出发：

①生理特点

要想让幼儿正常发育与健康成长，首先必须了解幼儿的生理特点，掌握这一时期发育规律，才能配制出符合幼儿生理需要的膳食。

幼儿骨骼的化学成分与成人不同，骨中含有机物较多，含无机物较少（即骨胶多钙盐少），因此，骨的弹性大而硬度较小，不易骨折，但易变形。长期缺钙，会影响骨骼的长度和成熟程度。因此在每周食谱中注意多选含钙量较高的食物，如虾皮、海带、紫菜、牛奶、奶粉、豆制品、叶菜类及核桃仁、黑木耳等。四机部幼儿园81年12月，由于豆制品和蔬菜的进食量较高（豆制品每人每日进食1.99两，蔬菜进食量6.75两），钙的摄取量占供给量的百分比由81年9月份的22%提高到12月份的87%。比该园80年同期的钙摄取量增加2.5倍。（81年12月份该园伙食费开支每人平均12.09元）。3~6岁幼儿正处于长牙与换牙时期，也需要钙质。幼儿的牙齿质软而脆，“六龄牙”的龋患率最高。（从调查的10个幼儿园龋患情况

看。3岁以下平均是6.14%，3~4岁平均24.3%，5½~6岁半平均是40.5%）所以在平时膳食中要少吃甜食不宜吃硬果。午点不吃或少吃水果糖，多吃水果或果制品，将糖的进食量控制在0.2两左右。还要经常多晒太阳以增加维生素D，以促进钙化，有利于幼儿牙齿和骨骼的成长。

幼儿的肠胃组织较弱，胃壁和食道管壁较薄，弹力差，易损伤，胃腺分泌的消化液酸度低，消化酶含量较成人少，消化能力较弱，饮食过量、食物过硬、过于油腻或变质不洁，皆易使幼儿得肠胃病。为促进幼儿对食物的消化和吸收，不少幼儿园按年龄大小分别制做饭菜，如301医院幼儿园经常为3岁前的幼儿烹制含有肉末、碎菜、鸡蛋等营养丰富的软饭，使幼儿吃得热，吃得饱。总后六一幼儿园，为给幼儿创设一个愉快的进餐气氛，自81年9月起，开展了听音乐进餐的尝试，在吃饭时，让幼儿听一小段优美动听的轻音乐，以促进幼儿食欲。

幼儿的肾功能较差，肾小管排池及再吸收的功能较差，对尿的浓缩与稀释功能也较成人弱，膀胱粘膜柔弱，弹性组织差，贮尿的机能差，小便较频，因此在膳食中不给幼儿吃过咸的汤和菜，每天按时饮水，以便及时排出尿中有毒成分。

幼儿血管的发育超过心脏的发育，心脏排出的血量少，血液内的水份和浆液较多，血管内径较大，因而血流量大，血压较低。随着年龄的增长，血压也渐升高，因此在食谱中少安排高脂肪的食物，如猪油、肥肉及巧克力，让幼儿多食豆类食物，植物油及富含维生素的食物。

由于幼儿血液内含水份和浆液较多，缺乏无机盐和纤维蛋白元，所以血液凝固慢，初生婴儿的红血球含血红蛋白的数量较多，据中国医科院血液研究所提供关于我国少年儿童的红血球和血红蛋白数统计资料〔注1〕：其中初生婴儿红细胞是 672 ± 82 （万/mm³）、血红蛋白是23%3（每100毫升、克%）3~6岁幼儿男 447 ± 47 （万/mm³）女 423 ± 34 （万/mm³）、血红蛋白男12%0.9（每100毫升、克%）女 12 ± 1.0 （每100毫升、克%）。红细胞是人体内更新较快的细胞，其平均寿命120天。随着幼儿年龄的增长，造血功能和红细胞生成逐渐下降，由红骨髓变为骨髓内充满脂肪的黄骨髓。为了经常补充构成血红蛋白的主要成分——蛋白质和铁，在食谱中常选食瘦肉，猪肝、豆制品、芝麻酱、黑木耳等。另外还要多吃新鲜蔬菜和水果，以增加抗坏血酸。（抗坏血酸能使食物中的三价铁（Fe⁺⁺⁺）还原为二价铁（Fe⁺⁺），以提高铁的吸收利用率。

总后六一幼儿园由于在膳食中重视选食以上食物。1981年夏7月份查血色素结果：全园有98%的幼儿，血色素达到12克以上。

3~6岁幼儿，脑的发育迅速，神经纤维分支加多加长，脑功能不断趋于成熟，大脑皮层的分层，细胞的分化，神经纤维外层髓鞘的形成以及大脑皮层对外界刺激反应的调节，都需要不断从食物中摄取大量的蛋白质和类脂，如牛奶、鸡蛋、鱼类、大豆等食品，去促进脑和神经组织的发育。

鉴于以上生理特点，必需经常提供幼儿营养丰富、易于消化的多样化食物。

〔注1〕 参考人民卫生出版社1978年8—10月出版《生理学》第67页。

②进食心理

根据我们对幼儿的长年观察，感到3~6岁幼儿活泼、好奇、模仿性强，易受周围人们对食物好、恶态度的影响。

小班幼儿进食心理：

3岁左右的幼儿喜欢按固定不变的饮食习惯进食，对某些不常吃的食物如木耳、黄花、紫菜等常持怀疑态度，不愿尝试。喜欢吃蛋羹、肉丸子和带馅的食物，如包子、水饺等。不喜欢吃大块的蔬菜，喜欢吃带汤的菜如冬瓜余肉丸子等，以及拌带有肉、菜的烂饭。温和的味道，鲜明的色彩和规则的图形（指刀法）容易为年龄小的幼儿所接受。

中班、大班幼儿进食心理（4~6岁）

随着年龄的增长，幼儿愈来愈喜欢形式多样的饭菜，能适应稀干搭配着吃。大块的鱼肉，多种数量与形式的拼盘、配菜，花样多变的面点，都是孩子们所欢迎的。长久不吃，偶然出现的食品，都会给幼儿增添乐趣。

3~6岁幼儿一般不爱吃肥肉，特别是嚼不烂的炒肉丝和漂浮在汤表层的肥肉末、长长的菜叶、粘滑的紫菜、海带、木耳、酱糊糊的溜肝尖（卤猪肝除外）和溜肉片，都是孩子们所不喜爱的。6岁幼儿换牙时期，松动的乳牙最怕啃整个的水果和炸硬了的馒头片，冬季大白菜季节，一连吃好几个月白菜，幼儿会感到厌烦，所以需多变花样。每逢换季的新鲜菜，都应该让孩子尝尝，量不一定要多，（因为刚上市的菜贵），这样不但可以养成幼儿不挑食，不偏食的饮食习惯，同时还加强了幼儿对季节性蔬菜的认识。

（2）从幼儿的营养需要出发

调配膳食应根据幼儿的生理需要来合理安排。首先应了解3~6岁幼儿每人每日各种营养素的需要量是多少，然后才能有目的地选择含量高，物美价廉、符合幼儿生长发育需要的食物。

如果幼儿园上个月钙和维生素A的摄取量太低，这个月就应该多吃一些含钙量高的虾皮、海带、紫菜、芝麻酱、豆制品及绿色蔬菜，以提高钙的摄取量。还要多选食猪肝和蛋类以补充维生素A的不足。从调查中发现幼儿园吃肉较多，但是肉里不含维生素A，只有动物肝脏含维生素A最高，所以吃肉再多，也无济于事。第二汽车厂幼儿园，正是由于重视选食，80年12月份她们针对幼儿爱吃带馅食品的心理，千方百计将孩子平时不爱吃的猪肝、胡萝卜（B——胡萝卜素在人体中能转变为维生素A）以及海带、虾皮与少量的肉馅掺合，再加上香油，做成饺子馅，使维生素的摄取量提高到供给量标准的95.3%。

只有从幼儿的营养需要出发，才会有目的地选食，才能不断提高幼儿营养水平。

（3）从现有的伙食费标准出发

10个幼儿园的伙食费标准高低不一，最低的每人每月10~11元，最高的13元，一般的12元左右。讲营养不一定要花钱多，收费多的不一定能吃够量。（指各种营养素的摄取量达到供给量标准的百分数）。关键要做到精打细算，量入为出；花一个钱要能得到十个钱的营养价值。要想管好伙食，首先要作经济核算，否则心中无数，到了月底，就会出现两种情况：不是亏垫就是余钱太多，因此，孩子的伙食好一阵，差一阵，膳食不平衡。

为了把伙食费全部用在孩子的膳食上，不仅要注意把钱花在“点”子上，（这个“点”就是指能促进幼儿生长发育所需要的质和量），还要适当地留有余地，稍有节余，以供机动

贮备之用。怎样计划开支才能实现提高营养与略有节余呢？我们首先在一定伙食费标准下编制“月伙食预算表”，保证八大类食物按比例地提供幼儿各种营养素（参看11元，13元预算表）。

（4）从当地的市场供应出发

为了使幼儿的营养需要，具体落实到每日、每周食谱中，并防止食谱流于形式（订了买不到），在编制食谱前，首先应当了解当地的市场供应情况（哪个月有哪些蔬菜和水果，旺季、淡季的差价），为了编制幼儿园四季食谱，我们曾于81年，调查了北京地区蔬菜、水果的上市季节，然后根据季节供应情况编制食谱和选购食品。有些便于贮存的食物，宜在旺季廉价时购买，以备淡季缺乏时食用。如北京春季三月份是鸡蛋旺季，六月份鸭蛋大量上市，可以用节余的伙食费买一批腌成咸蛋，留在淡季食用。夏季西红柿大批上市，可以制成西红柿酱封存，供冬季配菜制汤用。秋末冬初，雪里红成批上市，可以腌些为淡季增添菜肴的品种花样。

总之，愈是盛产时的蔬菜，其成熟程度和价格都比刚上市的鲜菜价廉、质高。

除了掌握当地市场供应的季节性外，尚可采取相近含量、同等营养价值的代食品满足需要，弥补短缺。例如黄豆缺时，可用花生米代替；鸡蛋缺时，可用鸭蛋代替；水果缺时，可用蔬菜代替。根据两年营养调查，10个幼儿园的抗坏血酸摄取量在一年四季中，数六月份最低，原因是北京的六月份正是水果淡季（只有杏、桃、李上市，库存苹果已告空），不少幼儿园买不到大批的水果，就给孩子吃冰棍，一个月吃上一、二千根冰棍，又不注意用蔬菜代替（六月份上市蔬菜近30余种，同量的蔬菜和水果，蔬菜的抗坏血酸含量比水果含量高），因而摄取量低。301幼儿园与四机部幼儿园由于善用生西红柿代替水果，即使一斤水果也不买，而抗坏血酸的摄取量却达到供给量标准的87.23%~96%。

（5）从营养素的特性出发

为了减少各种营养素在烹调过程中的损失和破坏，为了提高各种营养素的消化吸收利用率，就必须掌握各种营养素的特性。

（1）蛋白质是20几种氨基酸的分子（主要是碳、氢、氧、氮等）所构成的复杂化合物，其中有8种氨基酸是人体自身不能够合成而必需靠食物提供的称为“必需氨基酸”〔注2〕，婴幼儿除了这八种外还需要增加组氨酸。

蛋白质的营养价值首先是根据食物中所含“必需氨基酸”的种类和数量是否充足，比例是否适宜而定。由于各种食物所含氨基酸的种类和含量不同，因而必须同时摄入，才能达到最高的利用率。细粮、粗粮混合食用，豆类食物与动物性食物混合食用，才能提高蛋白质的互补作用和营养价值。另外植物性食品的蛋白质由于被纤维素包围，与胃里的消化酶接触程度较差，其消化率比动物性食品蛋白质消化率低，必须经过加工烹调，破坏和软化其纤维素，消化率才能提高。另外大豆含有抗胰蛋白酶因素，必需加热煮透才易于消化吸收。加工过的豆制品，如豆腐、豆浆比黄豆易于吸收。动物性食品蛋白质如猪肉、鸡蛋等所含的蛋白

〔注2〕 八种必需氨基酸是：苯丙氨酸、色氨酸、蛋氨酸、赖氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、苏氨酸和缬氨酸。

质遇热则变硬、凝固、必需煮的愈熟愈易消化（蛋白质遇热不会损失）。

（2）植物油溶点较低，含不饱和脂肪酸多、容易消化。动物脂肪和猪油则饱和脂肪酸多、溶点较高，不易消化。炒菜尽量多用植物油。

（3）碳水化合物（糖类）是产热的主要来源，只有当膳食中提供的糖类和脂肪所产生的热量能达到机体的最低需要量时，蛋白质才能发挥修补组织的高级作用和避免单纯作为供热而造成的浪费。因此在膳食中特别是早餐，切不可单靠牛奶、鸡蛋等含蛋白质的食物，而首先应在吃面点等含糖类的主食同时加食蛋类、豆制品或乳制品。

（4）钙遇植酸、草酸和脂酸时，易结合成不溶性的钙盐，如植酸钙、草酸钙等，因而减少钙的吸收利用率，从食物中的圆叶菠菜和苋菜含钙和草酸的量来看，草酸的含量多过钙的含量，因此它不但本身所含的钙不易吸收，而且还会影响同时摄入的其它食物中钙的吸收。在安排食谱时，尽量不同时安排豆制品和菠菜、苋菜。

（5）膳食中铁的良好来源是动物的肝脏、蛋黄、瘦肉、豆制品和绿叶蔬菜，如芹菜、雪里红等。其中动物性食品含二价铁，比植物性食品含的三价铁易于吸收。

（6）脂溶性维生素A、D、E、K的需要量受膳食中脂肪含量的影响，皆耐热。水溶性维生素B₁、B₂、PP、B₆、B₁₂及维生素C皆易溶于水而被碱破坏，因此，做馒头熬粥不宜施碱，淘米不宜多搓洗，煮饭应保留米汤。菜要先洗后切，不宜长时浸泡水中，以免随水流失。维生素C易被氧化，加热时间长易被破坏。因此烹调时要急火快炒，以保存营养。

总之，各种营养素之间的相互关系，是既相互配合，又相互制约，缺乏某种营养素固然不好，但某种营养过多同样有害，因此，研究各种营养素的适量配合，是解决平衡膳食的一个重要课题。

2、调配的方法——编制食谱。

编制食谱的目的是为了实现平衡膳食。将能够提供各种营养素的八大类食物分配在一天的“三餐一点”中，先排主食，再配副食。早餐：要有含碳水化合物和蛋白质的食物，有干有稀，因为幼儿上午的活动量比下午和晚间的大，消耗热量也多，所以早餐的热量安排是占全天总热量的25~30%，以保证幼儿上午的脑力和体力活动所需的热能；午餐：是营养丰富的饭菜。除主食外，有汤有菜（有荤有素），热量占全天的40~45%；晚餐：有干有稀，少吃甜食，配有炒菜和易于消化的食物。热量占全天的25%左右；午点：用水果或果羹等代替，热量占全日的5%左右。总之，早上吃饱、中午吃好、晚上适量勿过饱。然后再在一日食谱的基础上，采取“同类异样”的方法，订出一周食谱，尽量使一周饭菜不重样。结合饭菜花样的烹制特点和季节特点稍加调整，力求达到营养素平衡。经过在总后六一幼儿园实验的过程中，反复征求伙房师傅们和采购员的意见，使食谱切实可行。

（二）改进“带量食谱”，编制“食物用量表”，以保证幼儿膳食达到营养平衡。

“食谱”是一日、一周内各种食品定量配制和烹调的依据。在调查的10个园中，部分幼儿园采用的“带量食谱”中一日三餐饭菜原料的数量，不是每人的进食量，而是全园幼儿的总进食量。这种“带量”食谱每两周更换一次，而幼儿园幼儿到园人数却是经常变动的。这样，使用这种带量食谱，就产生了用固定不变的食物量供应经常变动的幼儿进餐人数的问题，因而每天进餐时，不是不够吃，就是有剩余，也就达不到营养平衡的目的。经研究，我们根据“按人做饭”的原则，对这种食谱进行改进实验。

幼儿一周实验食谱举例 (10月份)

星期 餐别	一	二	三	四	五	六
早餐	牛奶 1 碗 玉米面丝糕 甜芝麻酱	面片汤 麻酱花卷 盐水花生米	菜 粥 果丁窝头 五香豆腐干	蛋花麻酱粥 蒸千层饼 酱豆腐	小 米 粥 豆 沙 包 咸 菜 丝	红枣粥 炸油条 卤鸡蛋 1 个
午餐	蒸蛋羹肉丸 白菜、虾皮、 豆腐汤 米 饭	肉末鸡蛋 豆腐、雪 里红、肉丝 汤、米饭	鸡蛋肉卷 萝卜丝、虾 皮、百页 汤、米饭	(海带、胡 萝卜、芹 菜肉馅) 水 饺	(油菜、鸡蛋、 肉末、土豆) 烩饭 白菜 豆腐虾皮汤	猪肝菠菜、 胡萝卜、黄 豆芽、千张 丝汤、米饭
午点	水果 1 个	蒸甜薯	水果 1 个	煮花生	水果 1 个	糖炒栗子
晚餐	葱油饼 炒三丁 稀 粥	五色糕 葱花土豆泥 二米粥	鸳鸯卷、肉 丝绿豆芽、 小米粥	开花馒头 白菜肉丝 稀 粥	水煎包(肉馅 冬菜)虾皮 紫菜汤	馄饨汤、 莲花卷、 糖醋心里美

幼儿一日膳食热量分析 (星期一食谱)

餐 别	早	午	午点	晚
食物名称	牛奶白 奶粉糖 玉标芝花 米准麻生 面粉酱油	大鸡肉白豆 米蛋末菜腐 花 虾 生 米 油 皮	苹果一个	大面豆 米粉粉 花胡 心 生萝 土 油 卜 理 豆 美
用量(两)	〇〇〇〇〇〇〇 六三三五五二〇 五	一〇一二〇〇〇 二七〇四一〇 五	二 〇	〇一〇〇一一一 三〇二一〇〇 五
热能(千卡)	二〇七八五八八六一二 〇八·三九·八·八·一·二 七·三·五·二·五·五	二五二一四·五 〇〇·九·二·〇·八·六·五 四·一·〇·〇·〇·五	四七〇	五二·四·六·七·一·三·一 二·七·四·五·五·三·〇 三·七·六·六·九·七 五·〇
共 计 (千卡)	419.4	629.89	47	401.65
占总热量%	28%	43.1%	3.1%	26.8%

(参看 9 页“幼儿一日营养量分析”)

幼 儿 一 日 营 养 量 分 析 (根据星期一食谱)

食 种		物 品 名		每日进食量 (两)	蛋白质 (克)	脂肪 (克)	碳水化合 (克)	热 量 (千卡)	钙 (毫克)	铁 (毫克)	维生素甲 (国际单位)	胡萝卜素 (毫克)	硫胺素 (毫克)	核黄素 (毫克)	抗坏血酸 (毫克)
谷 类 3.5两	大 类	米		1.5	6.225	1.875	55.65	264.75	10.5	...	0	0	0.255	0.053	0
		标 准 粉		1.5	7.425	1.35	55.95	265.5	28.5	3.15	0	0	0.345	0.045	0
		玉 米 面		0.5	2.1	1.075	17.55	88.25	8.5	...	0	0.033	0.078	0.025	0
豆 制 品 0.6 两	豆 粉	豆 粉		0.2	4.0	1.92	2.83	44.6	43.7	1.3	0	0.048	0.094	0.03	0
		豆腐(北)		0.4	1.48	0.7	0.16	18.6	55.4	0.42	0	...	0.006	0.006	0
肉 蛋 类 1.7两	鸡 蛋	鸡 蛋		0.7	4.375	3.451	0.476	50.61	16.38	0.805	428.4	0	0.043	0.093	...
		肉 (猪)		1.0	4.75	29.9	0.45	290	3.0	0.7	...	0	0.265	0.06	...
蔬 菜 5.0两	白 菜	白 菜		2.0	0.74	0.12	1.62	10.8	27.8	0.4	0	0.028	0.014	0.028	13.0
		胡 萝 卜		1.0	0.27	0.13	3.38	15.6	14.2	0.27	0	1.611	0.009	0.022	5.8
		土 豆		1.0	1.01	0.04	7.3	33.9	4.8	0.53	0	0.004	0.044	0.013	7.0
水 果 2 两	心 里 美	心 里 美		1.0	0.4	0	2.25	10.7	17.4	0.2	0	0.004	0.004	0.012	13.4
		苹 果		2.0	0.32	0.4	10.54	47.0	9.0	0.24	0	0.064	0.008	0.008	...
		芝 麻 酱		0.2	2.0	5.29	1.5	61.6	87.0	5.8	0	0.003	0.024	0.02	0
糖 0.3 两	虾 米 皮	虾 米 皮		0.5	0.983	0.075	0.215	5.475	50	0.138	...	0	0.0008	0.002	...
		白 糖		0.3	0.045	0	14.85	59.55	4.8	0.285	0	...	...	...	...
		植 物 油		0.3	0	15	0	135	0	0	0	0.005	0	0.006	0
乳 类 0.9两	牛 奶	牛 奶		0.6	0.99	1.2	1.5	20.7	36.0	0.06	42.0	0	0.012	0.039	0.3
		奶粉(全)		0.3	3.93	4.59	5.325	78.3	154.5	0.12	210	0	0.023	0.104	...
共 计															
					41.043	67.116	181.546	1500.9	571.48	14.42	680.4	1.8	1.23	0.566	39.5
2~6岁平均供给量(新修订标准)					45.8			1450	760	10	2401.6	4.4	0.9	0.9	40.5
摄入量占供给量的百分比					89.6%			103.5%	75.2%	144.2%	28.3%	40.9%	136.7%	62.9%	97.5%

具体方法是：首先按现有伙食费标准，分作26天，计算每天平均开支的伙食费，再结合季节供应算出每人每日各类食物的进食量与各种营养素的摄取量进行膳食分析（求三个百分比）〔注3〕，如果几种主要营养量能达到或接近供给量标准80%以上，说明各类食物的日进食量基本上能满足幼儿的需要，便可编制每人每日食物用量表。表中表明了一个孩子的八类食物用量到几百个孩子的用量，炊事员同志只需按当天实到幼儿人数照量表计算出一天该用多少斤米、面，多少斤菜，多少斤水果、油、糖等。然后，将这些食物原料和饭菜花样，安排在一日的“三餐一点”中。每餐的用量可按幼儿每段时间活动量的大小及幼儿一天的平均进食量作一粗略的比例。（参看第7页热量的分配）

我们从1980年12月份开始在后六一幼儿园对“食物用量表”进行实验。表中的各类食物的进食量是根据该园80年1~3月的八大类食物的平均量，作为冬春季（具有季节的共性）的幼儿进食量，然后，按进餐人数的递增而累计出从1到10从10到几百人的食物用量表。（见下表）

2—6岁幼儿每人每日用量表

用 量 人 数	类 别	谷 类 (两)	肉 类 (两)	蛋 类 (两)	蔬 菜 (两)	水果类 (两)	豆制品 (两)	油 类 (两)	糖 类 (两)
1		3.5	0.8	0.7	4.0	1.6	0.5	0.2	0.2
2		7	1.6	1.4	8.0	3.2	1.0	0.4	0.4
3		10.5	2.4	2.1	12.0	4.8	1.5	0.6	0.6
4		14	3.2	2.8	16.0	6.4	2.0	0.8	0.8
5		14	4.0	3.5	20.0	8.0	2.5	1.0	1.0
6		21.0	4.8	4.2	24.0	9.6	3.0	1.2	1.2
7		24.5	5.6	4.9	28.0	11.2	3.5	1.4	1.4
8		28.0	6.4	5.6	32.0	12.8	4.0	1.6	1.6
9		31.5	7.2	6.3	36.0	14.4	4.5	1.8	1.8
10		35.0	8.0	7.0	40	16	5.0	2.0	2.0
20		70	16	14	80	32	10	4	4
30		105	24	21	120	48	15	6	6
40		140	32	28	160	64	20	8	8
50		175	40	35	200	80	25	10	10

〔注3〕参看第14页有关营养计算部分。

60	210	48	42	240	96	30	12	12
70	245	56	49	280	112	35	14	14
80	280	64	56	320	128	40	16	16
90	315	72	63	360	144	45	18	18
100	350	80	70	400	160	50	20	20
200	700	160	140	800	320	100	40	40
300	1050	240	210	1200	480	150	60	60

注：炊事员每天按实到幼儿人数制作饭菜。

如按以上用量表，能使热能、铁、硫胺素、核黄素和抗坏血酸五种营养素的摄取量达到供给量的80以上。产热营养素占总热能的比例也接近标准（蛋白质产热占总热能的11.8%；脂肪达29%，碳水化合物（糖）达49%）。优质蛋白质总量能达到总蛋白量的49%（标准是50%），伙食开支，每天每人0.425元。

实验：每天按实到幼儿人数对照“量表”计算出八大类食物的全园日用量。（连记一个月）每天按量制做饭菜，月底结算。

实验结果：除以上五种营养素达到和超过标准外，蛋白质的摄取量也接近标准，（占供给量的78%）伙食费每人平均开支11.00元，不亏不盈。但是由于抗坏血酸过多，因此水果的日进食量可以减少。豆制品、蔬菜和油类的日进食量尚可提高，于是又对11元伙食标准下的“食物用量表”作了修改和调查。调整后有六项营养素可以达到标准。（详见第12页）

这种食物用量表不是不可改变的，随着市场物价和伙食费标准的变动，量表也需要进行修改。以上两种情况如果没有大变动，月底结算如果伙食不亏不盈，或盈亏甚少，各种营养素的摄取量能接近和达到供给量指标，量表则可以继续使用。

总后六一幼儿园自82年3月份恢复全托后，每月伙食费由11元改为13.00元。因此重新编制了13元伙食标准“用量表”。（详见13页）

82年3月份，我们选择了与实验园条件基本相同的幼儿园作对比，其中一个不按定量做饭结果证明幼儿园每天按人按量（平均用量）制作饭菜，能达到营养平衡的目的，否则就不能达到。这两个园的幼儿年龄皆2～6岁，皆属寄宿制性质。实验园坚持了三浴锻炼和户外活动，对比园也坚持经常的户外体育活动。两个园营养素摄取量情况表：（见15页）

82年6月份两个园统计的幼儿身高、体重为：（身高、体重按全国九市城区标准的平均值以上）

实验园：身高达标率97%、体重达标率：95.8%。

对比园：身高达标率：47.1%、体重达标率61.5%。

由此说明，有计划地按定量地安排幼儿膳食与膳食无计划，效果大不一样。虽然影响幼儿身高体重的因素是多方面的，但营养却起了主要作用。

每人每日伙食费开支及营养素摄入量统计

(11元伙食费计划)

日进食量	食物名称	单价 (元)	每人每日 进食(两)	每人每日 开支(元)	蛋白质 (克)	脂肪 (克)	碳水化 物(克)	热量 (千卡)	钙 (毫克)	铁 (毫克)	维生素A (国际单位)	胡萝卜素 (毫克)	硫胺素 (毫克)	核黄素 (毫克)	抗坏血酸 (毫克)
谷类 3.5两	大米	0.157	1.4	0.022	4.97	1.68	52.15	243.6	9.1	...	0	0	0.245	0.056	0
	面粉	0.185	2.0	0.037	9.9	1.8	74.6	354	38	4.2	0	0	0.46	0.06	0
	玉米面	0.112	0.1	0.001	0.42	0.22	3.51	17.65	1.7	...	0	0.007	0.016	0.005	0
豆制品 0.9两	豆腐粉	0.37	0.1	0.0037	2.0	0.96	1.42	22.3	21.85	0.65	0	0.024	0.047	0.015	0
	北豆腐	0.23	0.2	0.0046	0.74	0.35	0.27	7.2	27.7	0.21	0	...	0.003	0.003	0
	土豆干	0.39	0.2	0.0078	1.92	0.67	0.67	16.4	11.7	0.46	0	0.01	0.005	0.005	0
肉类 1.0两	代乳粉	0.65	0.1	0.3577	0.86	0.51	3.145	20.6	32.65	0.24	0	0	0.024	0.038	0
	猪肉	1.26	0.5	0.063	2.375	14.95	0.225	145	1.5	0.35	...	0	0.001	0.009	...
	猪肝	1.00	0.2	0.02	2.13	0.45	0.14	13.1	1.1	2.5	870	0.04	0.04	0.211	0.1
蛋类 0.7两	带鱼	0.55	0.2	0.011	1.81	0.74	...	13.9	2.4	0.01	...	0	0.001	0.009	...
	牛肉	1.00	0.1	0.01	1.005	0.51	0	8.6	0.35	0.045	0	0	0.0035	0.0075	...
	鸡蛋	1.20	0.7	0.084	5.145	4.06	0.56	59.5	19.25	0.945	504	0	0.056	0.109	...
蔬菜 5.7两	大白菜	0.042	2.8	0.0178	1.54	0.28	9.36	22.4	57.4	0.84	0	0.056	0.028	0.056	26.6
	胡萝卜	0.06	0.6	0.0036	0.18	0.09	2.49	11.4	5.7	0.21	0	0.405	0.012	0.012	3.6
	油菜	0.05	0.6	0.003	0.78	0.12	0.6	6.6	42	0.42	0	0.945	0.024	0.033	15.3
水果 1.0两	士的	0.12	1.0	0.012	1.15	0.05	8.3	38.5	5.5	0.6	0	0.005	0.05	0.015	8.0
	海带	0.70	0.2	0.014	0.82	0.01	5.62	25.8	117.7	15.0	0	0.057	0.009	0.036	...
	梨	0.35	0.5	0.0175	0.025	0.025	2.25	9.25	1.25	0.05	0	0.003	0.005	0.003	1.0
油类 0.3两	苹果	0.40	0.5	0.02	0.1	0.125	3.25	14.5	2.75	0.075	0	0.02	0.003	0.003	...
	花生油	0.85	0.3	0.026	0	15.0	0	135	0	0	0	0.005	0	0.006	0
	白油	0.88	0.2	0.0176	0.03	0	9.9	39.7	3.2	0.19	...	...	...	...	...
糖类 0.2两	白糖	0.15	0.3	0.0045	0.3	0	2.58	11.55	14.55	0.75	0	0	0.002	0.02	0
	酱油	0.30	0.1	0.003	0.165	0.2	0.25	3.45	6.0	0.01	7.0	0	0.002	0.0065	0.05
	牛奶	0.30	0.1	0.003	38.37	42.8	175.29	1240	423.34	27.76	1381	1.577	1.169	0.739	54.65
煤火及调料				共	0.042			85.5%	70.6%	278%	77.6%	49.4%	136%	102.8%	124.2%
每月				计	0.423	共									
日开支(元)				共	0.423	共									
每月				计	0.423	共									

幼 儿 每 人 每 日 用 量 表

(13.元伙食标准)

用量 分类 人数	谷 类 (两)		肉 类 (两)	蛋 类 (两)	蔬 菜 (两)	水 果 (两)	豆 制 品 (两)	油 类 (两)	糖 类 (两)
	大米、玉米	面 粉							
1	1.5	2.0	1.0	0.7	5.4	1.0	0.8	0.3	0.2
2	3.0	4.0	2.0	1.4	10.8	2.0	1.6	0.6	0.4
3	4.5	6.0	3.0	2.1	16.2	3.0	2.4	0.9	0.6
4	6.0	8.0	4.0	2.8	21.6	4.0	3.2	1.2	0.8
5	7.5	10	5.0	3.5	27	5.0	4.0	1.5	1.0
6	9.0	12	6.0	4.2	32.4	6.0	4.8	1.8	1.2
7	10.5	14	7.0	4.9	37.8	7.0	5.6	2.1	1.4
8	12	16	8.0	5.6	43.2	8.0	6.4	2.4	1.6
9	13.5	18	9.0	6.3	48.6	9.0	7.2	2.7	1.8
10	15	20	10	7.0	54	10	8.0	3.0	2.0
20	30	40	20	14	108	20	16	6.0	4.0
30	45	60	30	21	162	30	24	9.0	6.0
40	60	80	40	28	216	40	32	12	8.0
50	75	100	50	35	270	50	40	15	10
60	90	120	60	42	324	60	48	18	12
70	105	140	70	49	378	70	56	21	14
80	120	160	80	56	432	80	64	24	16
90	135	180	90	63	486	90	72	27	18
100	150	200	100	70	540	100	80	30	20
200	300	400	200	140	1080	200	160	60	40
300	450	600	300	210	1620	300	240	90	60

说明：①每天按幼儿实到人数制做饭菜。

②以上为八大类食物的日用量分配在三餐一点中。

③热量按早餐25~30%午餐40~45%午点5%左右晚餐25%左右分配。

每人每日伙食开支及营养素摄入量统计表

(13元伙食标准计划)

食物类别	食物名称	单价 (元)	每人每日进食 (两)	每人每日开支 (元)	每人每月进食 (斤)	蛋白质 (克)	脂肪 (克)	碳水化合物 (克)	热量 (千卡)	钙 (毫克)	铁 (毫克)	维生素A (国际单位)	胡萝卜素 (毫克)	硫胺素 (毫克)	核黄素 (毫克)	坏 抗 血 酸 (毫克)
谷 类 3.5两	大米	0.157	1.4	0.022	3.64	4.97	1.68	52.15	243.6	9.1	...	0	0	0.245	0.056	0
	面粉	0.185	2.0	0.037	5.2	9.4	1.8	74.6	354	38	4.2	0	0	0.46	0.06	0
	玉米面	0.112	0.1	0.001	0.26	0.42	0.22	3.51	17.65	1.7	...	0	0.007	0.016	0.005	0
豆制品 0.8两	豆腐粉	0.37	0.2	0.007	0.52	4.6	1.92	2.84	44.6	43.7	1.3	0	0.048	0.094	0.03	0
	北豆腐	0.23	0.2	0.0046	0.52	0.74	0.35	0.27	7.2	27.7	0.21	0	...	0.003	0.003	0
	豆腐干	0.39	0.2	0.0078	0.52	1.92	0.67	0.67	16.4	11.7	0.46	0	0	0.005	0.005	0
肉、鱼类 1.0两	代乳粉	0.70	0.2	0.0014	0.52	1.72	1.02	6.29	41.2	65.3	0.48	0	0.02	0.048	0.076	0
	猪肉	1.26	0.5	0.063	1.3	2.375	14.95	0.225	145	1.5	0.35	...	0	0.133	0.03	0
	猪肝	1.00	0.2	0.02	0.52	2.13	0.45	0.14	13.1	1.1	2.5	870	0.04	0.04	0.211	0.1
蛋类0.7两	带鱼	0.55	0.2	0.011	0.52	1.005	0.51	0	1.6	0.35	0.045	0	0	0.0035	0.0075	...
	牛肉	1.00	0.1	0.01	0.26	1.81	0.74	...	13.9	2.4	0.01	...	0	0.001	0.009	...
	鸡蛋	1.20	0.7	0.084	1.82	1.145	4.06	0.56	59.5	19.25	0.945	504	0	0.056	0.109	...
蔬菜 5.4两	大白菜	0.042	2.8	0.0178	7.28	1.54	0.28	3.36	22.4	57.4	0.84	0	0.056	0.028	0.056	26.6
	胡萝卜	0.06	0.8	0.0048	2.08	0.24	0.12	3.32	15.2	7.6	0.23	0	0.54	0.016	0.016	4.8
	油菜	0.05	0.8	0.004	2.08	1.04	0.16	0.8	8.8	56	0.56	0	1.26	0.032	0.044	20.4
水果 0.1两	土豆	0.12	1.0	0.012	2.6	1.15	0.05	8.3	38.5	5.5	0.6	0	0.005	0.05	0.015	8.0
	海带	0.70	0.6	0.042	1.56	2.46	0.03	16.86	77.4	353.1	4.5	0	0.171	0.027	0.108	...
	梨	0.35	0.5	0.0175	1.3	0.025	0.025	2.25	9.25	1.25	0.05	0	0.003	0.005	0.003	1.0
油类0.3两	苹果	0.40	0.5	0.02	1.3	0.1	0.125	3.25	14.5	2.75	0.075	0	0.02	0.003	0.003	...
	花生油	0.85	0.3	0.026	0.78	0	15.0	0	135	0	0	0	0.005	0	0.006	0
	白油	0.88	0.2	0.0176	0.52	0.03	0	9.9	39.7	3.2	0.19	...	...	...	...	...
糖类0.2两	白糖	0.15	0.3	0.0045	0.78	0.3	0	2.58	11.55	14.55	0.75	0	0	0.002	0.02	0
	酱油	0.15	0.3	0.0045	0.78	0.3	0	0.7	9.66	16.8	0.028	19.6	0	0.006	0.018	0.14
	牛奶	0.30	0.28	0.0084	0.728	0.49	0.56	192.575	1346.71	739.95	58.87	1393.6	2.175	1.274	0.891	61.04
煤火及调料 每日、月开支(元)	调料			0.084	共 计	43.51	44.72	192.575	1346.71	739.95	58.87	1393.6	2.175	1.274	0.891	61.04
	煤火			0.50元	占供给量	95%			92.9%	123%	589%	78.3%	68%	148%	123.6%	138.7%